

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 95 (1977)
Heft: 13

Artikel: Ingenieurbiologische Bauweisen: Tagungsbericht "Vom Bauen mit der Natur"
Autor: Zeh, Helgard
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73355>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 09.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ingenieurbiologische Bauweisen

Tagungsbericht «Vom Bauen mit der Natur»

Von Helgard Zeh, Ostermundigen

Ingenieurbiologie ist eine Symbiose von Technik und Biologie. Mit den Verfahren der Ingenieurbiologie werden lebende Pflanzen oder Pflanzenteile allein oder mit «toten» Werkstoffen zur Sicherung extremer Standorte verbaut. So lässt sich mancher technische Sicherungsbau vermeiden und Eingriffe ins Bild und in den Haushalt der Landschaft mildern.

Auf Einladung der Abteilung Natur- und Heimatschutz des Eidgenössischen Oberforstinspektors versammelten sich am 18. Februar in Bern weit über 100 Fachleute aus den Kantonen und aus dem Bund (Bereiche: Strassenbau, Flussbau, Forstwesen, Naturschutz und Landschaftsplanung) zur Tagung über ingenieurbiologische Bauweisen. In seiner Einführung betonte der Leiter der Abteilung, Th. Hunziker, angesichts der laufenden baulichen Eingriffe im Bild und Haushalt unserer Landschaft die Notwendigkeit einer umweltgerechten Baugestaltung. Er bezog sich auf das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz von 1966, das den Bund verpflichtet, überall (also nicht nur in Schutzgebieten) bei der Erfüllung seiner Aufgaben, wie Planung und Durchführung von Bauten und Anlagen, Erteilung von Konzessionen und Bewilligungen oder Gewährung von Beiträgen, das heimatische Landschafts- und Ortsbild und dessen ökologische Gegebenheiten zu schonen oder sogar ungeschmälert zu erhalten. Verfahren der Ingenieurbiologie können einen wertvollen Beitrag zur besseren und preisgünstigen Eingliederung notwendiger Bauten und Anlagen in ihre Umgebung leisten. Den Beweis dafür hat der Referent, Hugo Meinhard Schiechl, Leiter der Abteilung Waldgrundlagen bei der Aussenstelle Subalpine Waldforschung der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Innsbruck den Teilnehmern in überzeugender Weise erbracht.

Schiechl, Verfasser des Standardwerkes «Sicherungsarbeiten im Landschaftsbau. Grundlagen – Lebende Baustoffe – Methoden» (Callwey-Verlag, München 1973), ist ein seit langem international bekannter und erfahrener Ingenieurbiologe, Konsultant und Landschaftsarchitekt. Als solcher war und ist er verantwortlich für die Planung und Durchführung zahlreicher ingenieurbiologischer Verbauungen, Begrünungen und Landschaftsgestaltungen im Strassen- und Autobahnbau, im Kraftwerksbau, bei Ufersicherungen im Flussbau, beim Bau von Wintersportanlagen und Siedlungen, bei Schifffahrtskanälen, bei der Rekultivierung von Tunnelkippen, von Industrie- und Bergbauhalden und ihrer Eingliederung in die Landschaft. Das scheinbare Geheimnis seiner Erfolge wirkt überzeugend: Er arbeitet mit statt gegen die Natur. Das setzt vielseitige theoretische und praktische Kenntnisse und eine hohe Beobachtungsgabe voraus. Schiechl, Ingenieur, Biologe – und sogar Künstler, löst mit kombinierten Verfahren Probleme, die mit technischen oder biologischen Methoden allein nicht gemeistert werden könnten. Er vertiefte mit naturwissenschaftlichen Prinzipien systematisch die alten Methoden und entwickelte sie weiter. So konnten bisher z.B. mehr als 30 Millionen Quadratmeter ungünstige Geländeflächen saniert werden.

Begriffsklärung

Begriffe wie Lebendbau, Grünverbauung, biologischer Wasserbau, Vegetationsbau, biologische Verbauung, technischer Pflanzenbau usw. werden unter Ingenieurbiologie zusammengefasst. Sie erlebt seit den sechziger Jahren eine Art Renaissance. Älteren Fachleuten sind die Methoden zur

Sicherung extremer Standorte durchaus noch vertraut. Sie wurden nur lange Zeit verdrängt durch das Vordringen der reinen Ingenieurwissenschaften.

Die Verfahren der Ingenieurbiologie sollen technische, ökologische, ästhetische und ökonomische Funktionen erfüllen. Sie können technische Sicherungsbauten ersetzen und wirken dann oft besser als diese. Theorie und Praxis aus Garten- und Landschaftsbau, Vegetationskunde, Landschaftsökologie, Bodenkunde und Geologie, Wasserbau sowie angewandte Ingenieurtechniken tragen zu den ingenieurbiologischen Bauweisen bei.

Verkürzung der sehr langen natürlichen Wiederbegrünungen

Zu Beginn der Tagung zeigte Schiechl an Beispielen, wie sich Anrissböschungen und Schüttungen innerhalb von 10 bis 160 Jahren nicht selbst begrünen. Mit der Ingenieurbiologie wären diese Böschungen innert weniger Jahre grün und stabil.

Böschungen, die zu steil geraten sind, müssen zur Wiederbegrünung etwas abgeflacht und an den Bruchrändern ausgerundet werden. Selbst auf bisher nicht rekultivierbaren, erosionsgefährdeten Substraten wurde mit Erfolg begrünt. Hier muss meist ein vegetationsfähiges Material aufgetragen werden, z.B. Komposte (Müll), Klärschlamm – auf keinen Fall aber wertvoller Mutterboden, der auf flache Partien mit land- und forstwirtschaftlicher Nutzung gehört.

Übersicht über die Bauweisen

Der Referent betonte, dass die verschiedenen Bauweisen nur dann zum gewünschten Erfolg führen, wenn sie technisch und ökologisch wirksam werden können. Sie übernehmen die technische Stabilisierung und verbessern die für Einzelpflanzen nicht mehr erträglichen Standortverhältnisse. Die lebenden Bauelemente sind Pflanzen oder Pflanzenteile in Form von Samen, jungen Pflanzen, Steckhölzern, lebenden Ästen, lebenden Astpackungen, ausschlagfähigen Weidenstämmen und Buschwerk verschiedener adventiv bewurzelbarer Arten. Die beschränkte Verwendung im Winterzustand kann durch Topfware oder Kühlung des Materials bis in den Sommer hinein ausgedehnt werden.

Den Wirkungen entsprechend lassen sich folgende Bauweisen unterscheiden: Kombinierte Bauweisen, Stabilbauweisen, Deckbauweisen und Ergänzungsbauweisen.

Kombinierte Bauweisen

Die kombinierten Bauweisen werden aus lebenden und «toten» Baustoffen errichtet und wirken sofort nach der Fertigstellung. Mit dem Anwachsen und der zunehmenden Wurzel- und Triebbildung nimmt der technische Wirkungsgrad stetig zu. Ihre Vorteile gegenüber Hartbauweisen sind

- grössere Lebensdauer,
- bessere Einpassung der Bauten in Bild und Haushalt der Landschaft,
- höherer biologischer und technischer Wirkungsgrad,
- geringerer Pflegeaufwand,
- Verringerung der Gesamtbaukosten.

Palisadenbau (Bild 1). Zur Abtreppung kleinerer Runsen werden bis zu 5 m lange und armdicke lebende Weidenpfähle im Winterzustand dicht nebeneinander in den Boden geschlagen und an einem Querbalken befestigt. Die Palisade wächst zu einem Buschwerk, hinter dem sich die Runse auffüllt.

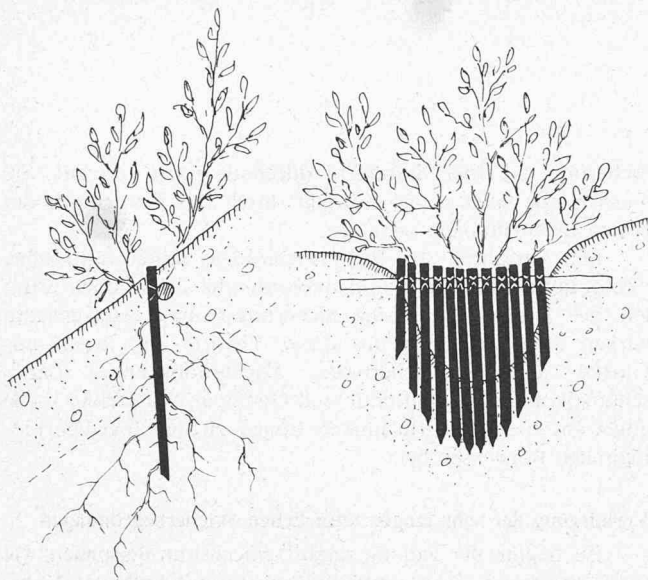


Bild 1. Lebende Palisadenwand, wirkt in Runsen als Sperre sohlenfixierend, auflandend und pumpend durch Wasserverbrauch der Weiden (Schema).

Grünschwellen (Bild 2). Die Grünschwellen werden seit Jahrhunderten in Krain (Österreich) als ein- bis doppelwandige «Krainerrände» gebaut. *Stützmaterial* sind Holz, Beton und Stahl mit *Steinpackungen*. In die Zwischenräume werden Pflanzen oder lebendes Buschwerk gelegt, die bis in den gewachsenen Boden reichen sollen; sie festigen den Boden rasch. Schräg an den Hang gelehnt, wird das Stützwerk überwachsen und ist nach 10 Jahren nicht mehr als solches zu erkennen. Die Stützfunktion des eingebauten toten Materials wird von den Pflanzen übernommen.

Im *Wasserbau* können Grünschwellen als *doppelwandig verschraubtes Leitwerk* gebaut werden. Als lebendiges Material sind *Weiden* und *Schilf* an besonnten Uferseiten geeignet.

Betonkrainerwände. Grünschwellen aus Beton können im Baukastensystem dort angewendet werden, wo nicht genügend Holz vorhanden ist. Sie eignen sich auch gut bei Katastropheneinsätzen und können danach wieder verwendet werden. Als Hinterfüllung genügt gewöhnliches Schüttgut. Um die schlechte ästhetische Wirkung der Schwellen zu

Bild 2. Holz-Grünschwelle, 10 Jahre alt, durch Einlage von Weiden-ästen bleibt sie nach Vermorschen des Holzes funktionsfähig



vermeiden, werden *lebende Äste* eingelegt, die sich bewurzeln und das Bauwerk überwachsen. Berasungen, Hydrosaat o.ä. können die Betonschwellen nicht verbergen und sind daher nicht geeignet.

Hangabstützung mit Steinen. Während des Baus von Trockenmauern bzw. Steinwürfen, Pflastersteinen, Formsteinen kann man lebendes Astwerk oder bewurzelte Gehölzpflanzen in die Fugen einlegen. Dieses Material soll bis in den dahinter anschliessenden Boden reichen. Werden Rasensaaten verwendet, muss genügend Feinmaterial in den Fugen sein.

Hangrost (Bild 3). Zur Sanierung hoher und steiler Anbrüche (bis 25 m) ist der Hangrost fast die einzige Möglichkeit. Beim lebenden Hangrost werden ausschlagfähige starke Weidenstämme in einem 2-m-Raster über den Hang gebaut, am verdichteten Boden abgestützt und nach hinten verankert. Die Zwischenräume können mit lebenden Astpackungen und vegetationstauglichem Schottermaterial verfüllt werden. Die ganze Fläche kann auch mit Steckhölzern bestückt und berast werden. Der lebende Hangrost lässt sich auch durch Holz, Stahl oder Beton ersetzen.

Steinwurf im Wasserbau. Die *Grenze* der lebenden Verbauung im Wasserbau liegt um den *Mittelwasserspiegel*. Es gibt vielseitige Verwendungsmöglichkeiten:

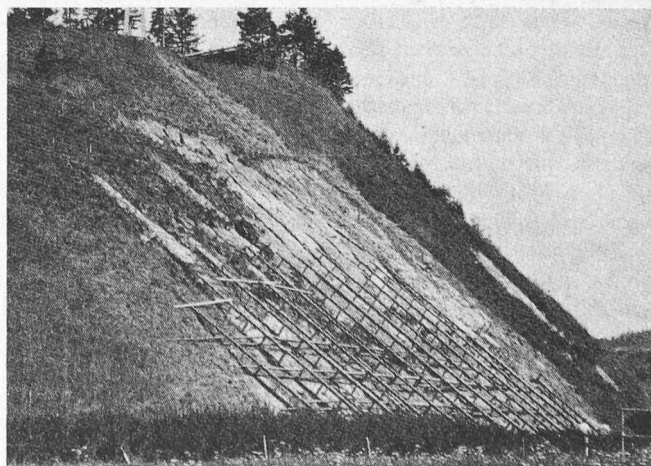
- Steinwurf mit Vegetation,
- Steine mit Seilen verbunden mit starken Ästen,
- Blockpackung kombiniert mit Nasssaaten (Entwässerung hinter den Blöcken notwendig),
- Blockpackung mit Kies und Stecklingen oder bewurzelten Pflanzen, oder Ansaat.

Nach spätestens 10 Jahren ist die Verbauungsart durch den dichten Bewuchs nicht mehr erkennbar. Der Weidenmantel schirmt bei Hochwasser die Ufer elastisch ab.

Die natürlichen Zonierungen, die sich im Laufe der Zeit entlang von Gewässern einstellen, sind auch durch ingenieurbiologische Massnahmen zu verwirklichen. Im *Wuchsbereich des Schilfes* können Schilfhalmte gesteckt oder Schilfsoden gepflanzt werden. Im *Weidengürtel* lässt sich gut mit Steckhölzern, lebenden Ästen, Weidenwalzen, Uferfaschinen (Bild 4) arbeiten. Gefährdete Stellen werden mit lebenden Quer- und Längswerken, Gitterbuschbau, flexiblen Steinerschüttungen, auch mit Drahtschotterwalzen usw. gesichert.

Runsenausbuschung. Vorzüglich zur Entwässerung von Runsen eignen sich Runsenausbuschungen mit *lebenden Ästen*, die fischgrätartig übereinander gepackt werden und die

Bild 3. Sanierung einer hohen Abrutschung durch Einbau eines Hangrostes aus Holz, Abstützung nach unten, Verankerung nach hinten, danach Auffüllung und Begrünung



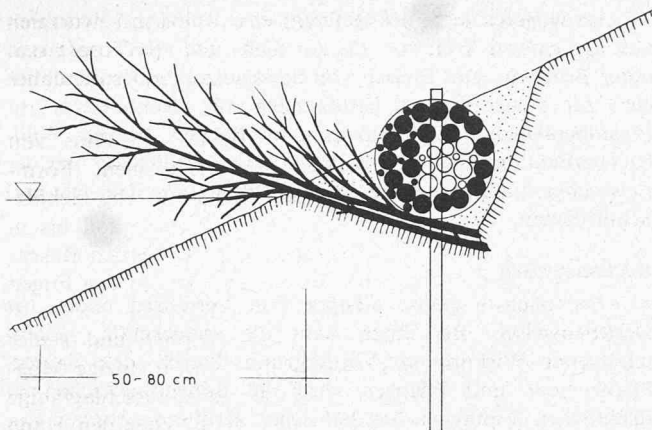


Bild 4. Ufer-Faschine, lebende und tote Weidenäste zusammengebunden und verflocht, zum Schutz gegen Wellenschlag mit Buschlage (Schema)

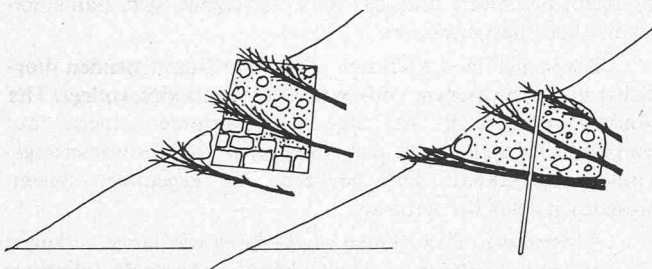


Bild 5. Begrünte Drahtschotterkörper, links aus verschweissten Stahlgittern, rechts aus elastischem Drahtnetz, jeweils mit Buschlagen (Schema)

ganze Runse zuwachsen. Die übliche Entwässerung durch Ausfüllen mit Steinen kann im oberen Abschnitt durch den lebenden Faschinendrän ersetzt werden, der innerhalb des Bündels und oben mit einem durchgehenden Draht über die Kante gezogen wird. Eine andere Möglichkeit liegt im Ansaen einer Rasenmulde über einem Faschinendrän.

Filterkeil. Bei Hangrutschungen empfiehlt es sich, das verlorene Material durch durchlässiges Material zu ersetzen, in dem während des Hochziehens ausschlagfähiges Buschwerk eingelegt wird. Bisher wurden bei hohen Anrissen

technische Bauten wie Bohrpfahlwände verwendet. Sie passen sich jedoch nicht elastisch genug an und sind ästhetisch unbefriedigend.

Steinkästen (Bild 5). Steinkästen (italienisch: gabbione) werden meist als eckige Drahtschotterkörbe vielseitig verwendet. Sie sollten häufiger zusätzlich mit lebenden Ästen bestückt werden. Als elastische runde Drahtwalzen passen sie sich besser den Geländeformen oder den Bedingungen in Gewässern an. In Runsen mit zeitweiser Wasserführung legt man sie besser auf einen Rost.

Stabilbauweisen

Die Stabilbauweisen werden vorwiegend aus Pflanzen oder Teilen von Pflanzen errichtet. Die Kräfte werden elastisch aufgenommen, somit nimmt ihr Wirkungsgrad mit wachsender Bewurzelung zu. Stabilbauweisen werden dort angewendet, wo das Auftreten schädlicher mechanischer Kräfte im Boden befürchtet wird und daher die tiefgründige Befestigung des Bodens sofort notwendig erscheint. Stabilbauweisen müssen wegen der *Oberflächenerosion* häufig durch *Deckbauweisen* ergänzt werden.

Flechtzäune. Die Technik der Flechtzäune ist bis zu den Pfahlbauern zurückzuverfolgen. In der Hangsicherung konnten durch falsche Anwendung nur geringe Erfolge erzielt werden. Das Verfahren ist arbeitsaufwendig. Ersatz bieten wesentlich wirksamere Verfahren wie z. B. *Buschlagenbau*.

Cordonbau. Auf einer toten Reisigbettung mit Bodenaufgabe werden dicht nebeneinander Weidenstecklinge verlegt und mit Boden zugeschüttet. Die Verbauung eignet sich zur *Stabilisierung feuchter Hänge*, wird aber vom Buschlagenbau abgelöst.

Hangfaschinen. In kleinen Hanggräben werden Bündel ausschlagfähiger Holzarten verlegt, verflocht und zugeschüttet. Sie eignen sich auf Anschnittböschungen im weichen Material, haben aber keine grosse Tiefenwirkung.

Lagenbau. Beim Lagenbau werden bewurzelungsfähige Sträucher und deren Teile schräg nach oben in den Boden gelegt und wachsen zu Gehölzstreifen heran. Alle Lagenbauten werden zur Sicherung von Anschnittböschungen und offenen Steilhängen wie auch für Schüttungen während des Kippens eingesetzt. Ihre enorme Tiefenwirkung wird von keiner anderen Bauweise erreicht. Diese Verfahren – Heckenlagenbau, Buschlagenbau, Heckenbuschlagenbau – sind vom Referenten entwickelt worden.

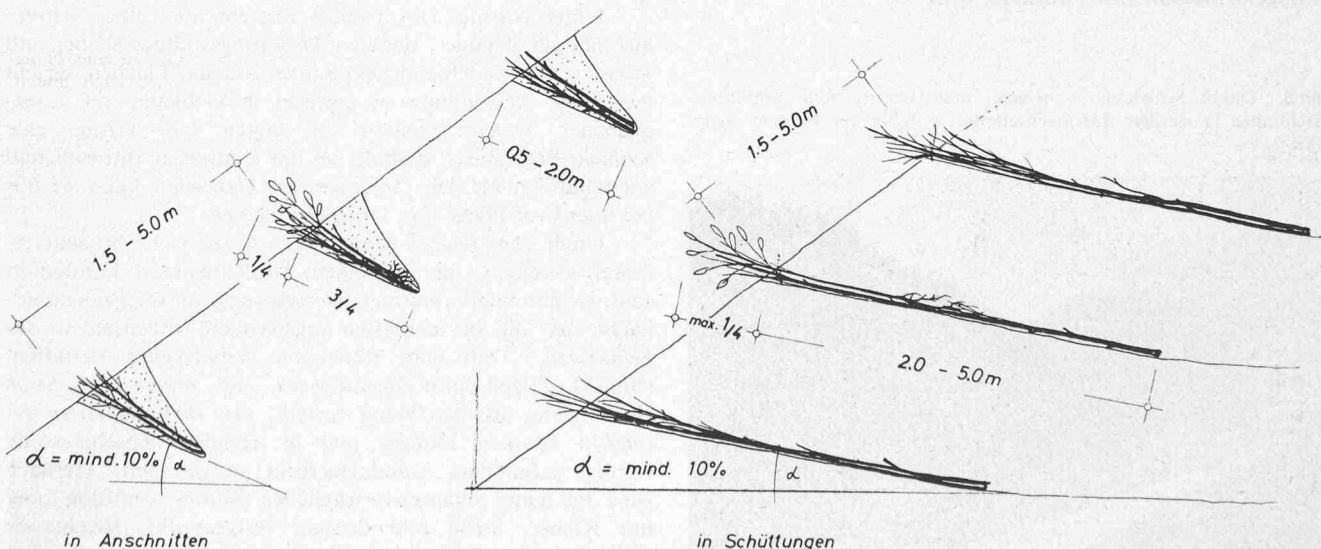


Bild 6. Bau von Heckenbuschlagen aus geschnittenen Weidenbüschchen und adventiv bewurzelbaren starken Heistern (Schema)



Bild 7. Dreijährige Heckenbuschlagen in einer Dammschüttung, mehrere Meter lang verlegt

Beim *Heckenlagenbau* werden nur adventiv bewurzelbare Arten in 1 bis 3 m Länge dicht nebeneinander auf nach hinten geneigte provisorische Bermen verlegt und zugeschüttet. Das wiederholt sich in 1 bis 3 m Reihenabstand.

Im *Buschlagenbau* werden verschieden alte lebende Weidenbüsche in geeigneten Arten mit allen Seitenästen kreuzweise auf provisorische Bermen verlegt (mind. 10% Innengefälle) und zugeschüttet. Bei Schüttungen können sie bis 6 m lang sein. Vorne darf nur wenig herausragen. Bei zur Höhenlinie geneigten Buschlagen können gegen Rinnerosion Versteifungen mit Dachpappe oder Folie unterlegt werden. Der Nachteil, dass Buschlagen nur während der Vegetationsruhezeit gebaut werden können, wird heute durch Kühlung des Materials unter 5 °C bis in den Sommer überbrückt.

Beim *Heckenbuschlagenbau* (Bild 6 und 7) handelt es sich um eine Kombination von Heckenlagen und Buschlagen, wobei die anfänglichen Vegetationsarten durch die folgende Artengemeinschaft rasch abgelöst wird.

Bild 8. Durch Schichten ® beraste, über 100 m hohe Einschnittböschungen in sterilem Terrassenschotter, 4 Jahre alt. Brenner Autobahn



Im weiteren legte der Referent eine Reihe von Verfahren aus der ganzen Welt vor, die zur Sicherung von Tropfassen unter Brücken, zum Einbau von Stekhölzern in Erdböschungen, zur Sicherung von Erddämmen mit Stekhölzern, zur Fugenbepflanzung in Steinkästen an Bächen, bei der Wildbachverbauung, zum Bremsverbau durch Erdhöcker bei der Lawinenverbauung und zur Halmpflanzung von Röhricht und Schilf dienen.

Deckbauweisen

Die nächste grosse Gruppe von Verfahren bilden die Deckbauweisen. Bei ihnen steht die abdeckende, bodenschützende Wirkung im Vordergrund. Durch viele Samen, Pflanzenteile und Pflanzen wird die Bodenoberfläche vor schädlichen Einflüssen mechanischer Kräfte geschützt. Zusätzlich wird der Feuchte- und Wärmehaushalt verbessert und damit pflanzliches Wachstum gefördert.

Spreitlage. Ausschlagfähige Äste decken den Boden ab, sie werden durch Steinwürfe, hin und wieder auch durch Stangen, beschwert und gesichert. Sie eignen sich zum Uferschutz bei Fließgewässern.

Rasenziegel und Rollrasen. Teile von Rasen werden möglichst in geschlossenen Verbänden auf Rohboden verlegt. Der Anwendungsbereich ist aus Kostengründen meist auf empfindliche Stellen wie das Auskleiden von Entwässerungsrinnen beschränkt. Die Methode ist gegenüber Saaten wesentlich schneller wirksam.

Rasensaaten. Das *Ansäen von Gräsern* war lange verkannt als wirksame Verbauung. Heute können innerhalb kürzester Zeit mit rasch flächenhaft wirkenden Decksäaten gefährdete Flächen festgelegt werden. Sie bieten damit eine Voraussetzung für eine ungestörte Verbauung der empfindlichen Stellen und einer nachfolgenden Bepflanzung. Ausserdem *aktivieren* Kräuter- und Rasengesellschaften biologisch den sterilen Boden. Die Rasensaaten werden oberhalb der Baumgrenze, auf Skipisten, bei der Wildbachverbauung, bei Gruben und Deponien und am häufigsten zur schnellen Begrünung von Böschungen angewendet.

Die samenreichen Reste aus dem Heu (*Heublumensaat*) werden ausgesät und bringen eine *artenreiche* Wiese hervor. Voraussetzung ist allerdings ein dafür bereits geeigneter Bodenaufbau.

Als *Normalsaat* wird das Verfahren mit handelsüblichem, standortgerechtem Saatgut bezeichnet. Es wird ausgestreut und leicht eingearbeitet. In den USA wird es auch grossflächig durch Helikopter ausgestreut.

Unter *Nassaat* (Hydrosaat) versteht man einen «Brei» aus Saatgut, Dünger, Bodenverbesserungstoffen, Kleber und Wasser, der mit Hochdruckpumpen auf die Flächen verteilt wird. Die Anwendung ist geeignet in Gebieten mit ausgeglichenen Feuchteklimaten. Im ersten Jahr erfolgt eine schnelle Begrünung, deshalb sei die Hydrosaat rationell und wirtschaftlich für den Unternehmer. Dauerhaft kann sie nur bei intensiver Pflege und Düngung bleiben.

Unter dem Begriff *Mulchsaaten* lassen sich alle Saatverfahren vereinen, die mit einem Mulchmaterial kombiniert sind. Es übt eine *klimatisierende* Wirkung auf die Bodenoberfläche aus. Die am häufigsten angewendete Mulchsaat ist das *Schiechteln*®, ein vom Referenten entwickeltes Verfahren (Bild 8). Zuerst wird *langhalmiges, evtl. präpariertes Stroh* gleichmässig auf den Hang verteilt. Mit *Bodenbakterien geimpftes Saatgut*, Dünger und je nachdem Zuschlagstoffe werden zusammen standortgerecht aufgetragen. Hernach wird mit einer pflanzenverträglichen Bitumenemulsion oder mit Kleber, Stroh und Saatgut festgesprüht. Reicht die Sicherung der Deckschicht nicht aus, ergänzt man sie mit Stahlstiften oder Drahtgittern. Zur *Tiefenwirkung* sind

Leguminosensaaten empfohlen, die bereits im ersten Jahr Wurzeltiefen bis 1,50 m erreichen können.

Alle Saaten sind auf die Dauer nur durch *Pflege mittels Weide oder Schnitt* gegenüber eindringenden Gehölzen zu erhalten. Saatergänzungen mit Gehölzsamen lösen die Bera- sung ab.

Ergänzungsbauweisen

Sie haben die Aufgabe, die Initialvegetation im Bestand zu sichern und zu ergänzen in Richtung eines dauerhaften Bestandes.

Pionierpflanzung. Gehölze der gewünschten Schlussgesell- schaft werden als Jungpflanzen – vorwiegend als Topfware – in vegetationsfähigen Boden gepflanzt und mit einer Mulch- schicht abgedeckt. Nur die besten Pflanzenqualitäten sind preiswert und sicher. Pionierpflanzen als Containerware kön- nen auch in die Fugen von Steinwürfen in vegetationsfähiges Material gesetzt werden.

Biozönosen. An Baustellen sind oft schutzwürdige Vege- tationsflächen vorhanden, die während des Baus gefährdet sind. Sie können sorgfältig ausgehoben und in vorbereitete Standorte eingebracht werden. Sie bilden *kleine biologische Zellen*, von denen eine Wiederbesiedlung der Nachbarflächen mit den entsprechenden Arten ausgehen kann.

Die Tagungsteilnehmer konnten sich anhand zahlreicher Dias einen umfassenden, systematischen Überblick über posi-

tive und negative Beispiele verschaffen. Dass ingenieurbio- logische Bauweisen *nicht auf die Alpenländer beschränkt* sind, bewiesen die zahlreichen *Anwendungsbeispiele* aus den *Mittel- meerländern*, aus *Nord- und Südamerika*.

In der *Schweiz* hat man seit langem vereinzelt Erfah- rungen gesammelt. Der rege Beifall und die zahlreichen Diskussionsvoten wiesen auf eine grosse Bereitschaft zur vermehrten Anwendung der geschilderten Methoden hin. Der Abteilung Natur- und Heimatschutz als der für das Bundes- gesetz über den Natur- und Heimatschutz zuständigen Stelle ist es in verdankenswerter Weise gelungen, die für Bauten und Anlagen zuständigen und interessierten Kreise an einer gemeinsamen Aufgabe zu vereinen. Es bleibt ihnen nun vorbehalten, die bewährten Verfahren sich auch in ihrer Praxis weiter bewähren zu lassen. Die gemachten Erfahrun- gen – im positiven wie im negativen Sinne – sollen nicht nur unter den Kursteilnehmern ausgetauscht sondern auch an die genannte Amtsstelle weitergeleitet werden. So dürfte die Durch- führung eines weiteren Kurses mit Beizug des Referenten in einigen Jahren gewährleistet sein.

Die Bilder sind dem Werk von *H. M. Schiechl* «Sicherungsarbei- ten im Landschaftsbau», Callwey-Verlag, München 1973, entommen.

Adresse der Verfasserin: *Helgard Zeh*, dipl. Ing., Landschafts- planerin, Alpenstrasse 7, 3072 Ostermundigen.

Umschau

Renovation von Altbauten – eine dringende Forderung unserer Zeit

Zur 2. Generalversammlung der Pro Renova in Bern

Dieser Tage führte in Bern die Pro Renova, Schwei- zerische Vereinigung für Altbau-Renovation, ihre zweite Generalversammlung durch. Wie Präsident Emil Rütli, Arch. FSAI/SIA, Zürich, in seinem Jahresbericht erläuterte, zählt die im Mai 1975 von 50 Gründungsmitgliedern ins Leben gerufene Vereinigung heute bereits annähernd 300 Mitglieder: Unternehmen, Organisationen und Behörden aus der ganzen Schweiz. Im Berichtsjahr wurden die Sektionen Nordwestschweiz (Basel), Zürich, Zentralschweiz (Luzern), Nordostschweiz (Schaffhausen) und Mittelland (Aarau) ge- gründet. Für die Gründung einer Sektion Bern sind Vor- bereitungen im Gange.

Die Aktivitäten der Vereinigung erstrecken sich vor allem auf die folgenden drei Bereiche:

- Aufklärung und Information der Öffentlichkeit und der Behörden im weitesten Sinne.
- Beratung von Hauseigentümern, Bauunternehmungen, Handwerkern und der Bauindustrie in allen Fragen der Altbaurenovation. In diesem Sinne arbeiten heute Be- ratungsstellen in Aarau, Basel, Biel, Genf, Liestal, Luzern, Rheinfelden, Schaffhausen, Solothurn und Zürich. Sie stehen kostenlos bzw. zu sehr bescheidenen Ansätzen für alle Fragen im Zusammenhang mit Renovation und Um- bau jedermann zur Verfügung.
- Grundlagenbeschaffung. Hier sorgen verschiedene inter- disziplinäre Arbeitsgruppen für die Erarbeitung von praxis- nahe Basismaterial, das allen zugute kommen soll, die sich mit einschlägigen Fragen befassen. An der Arbeit sind die folgenden Gruppen: Bautechnik und Bauorgani- sation, Beurteilungskriterien, Finanzierung und Subven- tionierung, Handbuch für Renovationen und Sanierung im Berggebiet.

Von Erfolg gekrönt war die Beteiligung der Pro Renova mit Sonderschauen an der Muba '76, an der Swissbau sowie an der Altbau-Messe in Luzern. Auch in diesem Jahr wird die Vereinigung mit einer interessanten und lebendig gestal- teten Sonderschau an der Schweizer Mustermesse (Halle 23) vertreten sein. Einen gewichtigen Akzent in der zweiten Ge- neralversammlung der Pro Renova setzte der Vortrag von Ständerat Werner Jauslin, Muttens, zum Thema «Altbau- renovation – ihre gesellschaftspolitische und bauwirtschaft- liche Bedeutung». Am Nachmittag fand eine baugeschicht- liche und bautechnische Führung durch die Berner Altstadt statt, die mit einem Besuch der Ausstellung «800 Jahre Baugeschichte der Zähringerstadt» verbunden war.

Verbindungsstelle des VDI in Bonn

Über Forschungsaufgaben, Projektträgerschaften, Pro- bleme der Ingenieurausbildung, Richtlinienarbeiten in den VDI-Kommissionen und die Durchführung von Statussemi- naren ist es in den letzten Jahren zu einem engen Kontakt des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) mit Bonner Regie- rungskreisen gekommen. Um diese Zusammenarbeit weiter zu fördern und zu entwickeln, hat der VDI in diesen Tagen im Bonner *Wissenschaftszentrum* eine ständige Verbindungs- stelle eröffnet. Da die Technik in unserem Leben einen im- mer grösseren Platz einnimmt und die technologische Ent- wicklung zu tiefgreifenden Strukturveränderungen in unserer Gesellschaft führt, ist der VDI der Meinung, dass der In- genieur in Zukunft stärker als bisher bei *Planung und Ent- scheidungsfindung* mitwirken muss. Dem kann der VDI durch eine Intensivierung der Kontakte und des Informa- tionsflusses zwischen den Bundesministerien und VDI-Gre- mien den Weg ebnen, zumal wenn er das im VDI vorhandene Potential an technischem Sachverstand durch die Ver- bindungsstelle für die politischen Entscheidungsträger leicht- er verfügbar macht als bisher.

Adresse: Verein Deutscher Ingenieure, Ahrstrasse 45, 5300 Bonn.